ISBN 1188–4169

Relevé des maladies transmissibles au Canada

FAX

Vol . 22–20

Date de publication : 15 octobre 1996

Contenu du présent numéro : *(nombres de pages: 9)*

CAS DE PALUDISME À *P. FALCIPARUM* MORTEL CHEZ DES VOYAGEURS CANADIENS	F-1	165–168	Les références doivent renvoyer aux numéros de page de la copie imprimée et non à ceux de la copie communiquée par télécopieur.
PALUDISME—BOUNDARY HEALTH UNIT, COLOMBIE-BRITANNIQUE, 1995	F-3	168–173	
DEMANDE DE PROPOSITIONS DE RECHERCHE	F-7	173–174	
LA SITUATION DU PALUDISME DANS LE MONDE EN 1993	F-7	174–176	

Pagination officielle :

CAS DE PALUDISME À *P. FALCIPARUM* MORTEL CHEZ DES VOYAGEURS CANADIENS

Introduction

Le paludisme continue d'être une cause importante de mortalité partout dans le monde; on estime en effet que cette maladie est responsable de 1,5 à 3,5 millions de décès chaque année[1,2]. En raison de la multiplication des voyages internationaux et des mouvements d'immigration, le paludisme importé est devenu aujourd'hui un problème de plus en plus courant dans nombre de pays développés, dont le Canada[3-6]. Chaque année, environ 3 millions de Canadiens font des voyages à l'étranger, et bon nombre d'entre eux vont dans des zones où le paludisme est endémique ou rentrent de telles zones[7]. La majorité de ces voyageurs comptent sur leur médecin de famille pour obtenir de l'information exacte sur la prévention du paludisme, les mesures de protection personnelle requises contre les piqûres de moustiques et la chimioprophylaxie appropriée[6].

Environ 90 % des voyageurs qui contractent le paludisme ne deviennent symptomatiques qu'après leur retour au Canada[3]. Les délais dans le diagnostic et le traitement se traduisent par une augmentation de la morbidité et de la mortalité dues au paludisme, qui peut progresser du stade asymptomatique au stade létal en aussi peu de temps que 36 à 48 heures[2,3]. De plus, la mortalité associée à la forme grave de la maladie est égale ≥ 30 %, même chez des adultes auparavant en bonne santé traités dans des unités de soins moyennement intensifs. Il importe donc, si l'on veut prévenir les décès dus au paludisme importé, de reconnaître rapidement les cas, d'identifier correctement l'espèce plasmodiale et d'assurer une prise en charge initiale appropriée des patients. Toutefois, des études récentes indiquent que plusieurs problèmes rendent plus difficiles la reconnaissance et la prise en charge des cas de paludisme dans les zones non endémiques, dont le Canada[4,6]. Les prochains paragraphes décrivent deux cas où l'issue a été fatale.

Premier cas

Un homme de race blanche âgé de 66 ans, jusque-là en bonne santé, s'est rendu dans le sud de l'Afrique, où il a notamment visité le Parc national Krueger et les chutes Victoria au Zimbabwe. Il n'avait pas consulté de médecin avant de quitter le Canada; toutefois, il a commencé à prendre du proguanil et de la chloroquine comme traitement chimiosuppressif après avoir quitté Johannesburg pour se rendre au Zimbabwe. Il n'a pas ressenti de malaise pendant son séjour en Afrique et il a cessé de prendre les médicaments chimiosuppressifs peu après son arrivée au Canada, le 5 avril 1996, à cause de dérangements gastro-intestinaux. Une semaine plus tard environ, différents symptômes ont fait leur apparition : nausées, anorexie et céphalées. Pas de fièvre, cependant. Le matin du 19 avril 1996, on a constaté que le patient était réfractaire au traitement et incontinent. On l'a transporté dans un hôpital local. Il était afébrile, souffrait de désorientation, de tachypnée et de fibrillation auriculaire. Les examens hématologiques initiaux révélaient une hypoglycémie et une acidose. Aucun hémogramme complet n'a été effectué à cette étape. Le patient a été transféré dans un hôpital régional plus important, où un hémogramme complet et un frottis ont été exécutés; le premier a révélé un nombre de plaquettes atteignant 21 milliards/L, et le second une parasitémie par *Plasmodium falciparum* de l'ordre de 50 % environ. On ne disposait pas de quinidine pour administration parentérale : on a donc administré au patient une dose de 1 500 mg de méfloquine *per os* et trois comprimés de Fansidar®. Dix heures plus tard, le patient a été transporté dans un hôpital régional de soins tertiaires pour un traitement parentéral du paludisme à *P. falciparum*. À son arrivée à l'hôpital, le malade était comateux et souffrait d'insuffisance rénale grave. La pharmacie de l'hôpital de soins tertiaires ne conservait plus de quinidine à usage parentéral, mais l'hôpital a pu recevoir de la quinine injectable par voie intraveineuse (IV) de toute urgence d'Ottawa. On a soumis le patient à une exsanguinotransfusion et on lui a administré de la quinine pour administration parentérale et de la doxycycline. En dépit de ce traitement, le patient a sombré dans un coma dépassé et est mort le jour suivant. L'autopsie a confirmé le diagnostic de paludisme cérébral, dont on pouvait observer les manifestations typiques.

Deuxième cas

Un femme de 45 ans de race blanche, en bonne santé jusque-là, s'est rendue au Niger avec son mari et ses trois enfants, et a séjourné dans ce pays pendant 1 mois, soit entre décembre 1995 et janvier 1996. Avant son départ, elle avait consulté son médecin de famille au sujet de son voyage et celui-ci lui avait prescrit de la chloroquine en guise de traitement chimiosuppressif. Elle et sa famille ont suivi le traitement, mais n'ont pris aucune mesure de protection personnelle, comme utiliser des insectifuges ou dormir sous des moustiquaires de lit.

Trois semaines après son arrivée au Niger, la patiente s'est mise à ressentir un malaise général et à souffrir de diarrhée aqueuse et non sanglante ainsi que de maux de dos. Quand elle a commencé à faire de la fièvre, à avoir des frissons et des raideurs et à délirer, un médecin local l'a examinée. En dépit d'un diagnostic présumé de paludisme, on l'a d'abord traitée en lui administrant un analgésique et du diazépam. Un frottis sanguin (gouttes épaisses), dont on a connu les résultats le jour suivant, a mis en évidence une infection par *P. falciparum*. De nouveaux symptômes, état de confusion et ictère, sont alors apparus. On a soumis la patiente à une fluidothérapie intraveineuse et on lui a administré de la chloroquine par voie parentérale. Après une réponse transitoire, la patiente a sombré dans le coma et est morte 2 jours plus tard de paludisme cérébral. L'autopsie, effectuée après l'arrivée de la dépouille au Canada 3 semaines plus tard, a confirmé le diagnostic de paludisme à *P. falciparum*.

De retour à Toronto, les trois enfants ont commencé à présenter les symptômes d'une infection à *P. falciparum*. À leur admission à l'hôpital, ils présentaient une parasitémie de l'ordre de 0,5 % à 3 %. Chacun a été traité par la quinine (600 mg *per os* trois fois par jour pendant 3 jours) et par la doxycycline (100 mg deux fois par jour pendant 7 jours). Pour tous les trois, le traitement a mis du temps à agir et les frottis sanguins ne se sont négativés qu'au bout de 5 jours. Les frottis de contrôle effectués au 28e jour étaient négatifs pour les trois malades.

Commentaires

Ces cas illustrent des problèmes importants auxquels se heurtent la prévention, le diagnostic et le traitement du paludisme à *P. falciparum* chez les voyageurs canadiens.

Conseils appropriés à l'intention des voyageurs : Il est essentiel que l'on donne aux voyageurs canadiens des conseils appropriés sur les mesures de protection personnelle requises contre les piqûres de moustique et sur la chimiosuppression du paludisme avant leur départ. Une étude récente sur des Canadiens ayant contracté le paludisme indiquait que la majorité des voyageurs avaient consulté leur médecin de famille avant de quitter le pays[6]. Dans bien des cas, le médecin avait prescrit une chimioprophylaxie inadéquate et peu de voyageurs avaient été invités par leur médecin à prendre des mesures de protection personnelle. Étant donné les changements constants dans la résistance aux antipaludéens, bon nombre de médecins ne réussissent pas à se tenir au courant des dernières recommandations en matière de chimiosuppression, celles-ci changeant rapidement. À moins que les médecins ne soient disposés à se tenir à l'affût de l'évolution de la situation, les voyageurs ont intérêt à consulter un spécialiste de la médecine des voyages ou de la médecine tropicale pour obtenir de l'information à jour sur les mesures de protection contre le paludisme.

La chloroquine n'est plus efficace pour la prévention du paludisme à *P. falciparum* dans la plupart des pays où le paludisme est endémique, à l'exception de l'Amérique centrale, des Antilles et d'une partie de moins en moins grande du Moyen-Orient. Le traitement chimiosuppressif associant chloroquine et proguanil n'a une efficacité que de 60 % à 70 % en Afrique subsaharienne. La méfloquine en prise hebdomadaire ou la doxycycline en prise quotidienne continuent d'offrir une bonne protection contre le paludisme à *P. falciparum* pharmacorésistant dans la plupart des zones impaludées, sauf aux frontières de la Thaïlande avec le Myanmar (Birmanie) et le Cambodge.

Traitement non fiable dans les pays en développement : Le traitement médical reçu dans un pays en développement peut ne pas être valable, étant donné surtout que les voyageurs non immuns représentent une population de patients que connaissent mal les professionnels de la santé de ces pays. De plus, dans nombre de régions éloignées, on n'a pas accès à des services de laboratoire pour l'établissement du diagnostic ni aux médicaments appropriés. Dans le deuxième cas décrit ci-dessus, le traitement du paludisme présumé a été reporté et la prise en charge initiale de la patiente non immune infectée par *P. falciparum* était inadéquate.

Diagnostic précoce et traitement approprié : La détection précoce de la maladie et la prise en charge appropriée des personnes atteintes peuvent aider à prévenir les cas de paludisme importé et les décès qui peuvent s'en suivre[3,6-9]. Les délais dans le diagnostic et le traitement peuvent se traduire par une augmentation du risque de complications et de décès dû au paludisme[9,10]. Lorsqu'un voyageur qui revient au pays ou un immigrant arrivé depuis peu au Canada souffre de fièvre, on doit suspecter un cas de paludisme, et plus particulièrement une infection à *P. falciparum*, jusqu'à preuve du contraire. Le fait que les médecins négligent de se renseigner sur les déplacements de leurs patients est la principale cause des délais dans le diagnostic du paludisme. Les issues déplorables sont le plus souvent attribuables à une mauvaise évaluation par le médecin de la gravité et des complications potentielles de cette infection mortelle. Le paludisme à *P. falciparum* chez un patient non immun constitue une urgence médicale et requiert généralement l'hospitalisation du patient pour sa prise en charge initiale et le suivi[11].

Accès aux médicaments appropriés : L'Organisation mondiale de la santé et l'*Institute of Medicine* ont reconnu le paludisme pharmacorésistant comme une maladie infectieuse en recrudescence et une menace pour la santé partout dans le monde[12,13]. La reconnaissance du paludisme en tant que maladie due à un pathogène émergent nécessite l'accès à des médicaments d'urgence pour le traitement de l'infection paludéenne grave dans les zones non impaludées. Le gluconate de quinidine demeure le traitement de choix des cas de paludisme aigu ou compliqué partout en Amérique du Nord[11]. Avec le remplacement de la quinidine par de nouveaux agents antiarrhytmiques pour le traitement des problèmes cardiaques, certains hôpitaux et

établissements de santé ont éliminé le gluconate de quinidine de leur formulaire. Les *Centres for Disease Control and Prevention*, à Atlanta, ont signalé que les délais dans l'obtention de gluconate de quinidine pour le traitement parentéral avaient sans doute joué un rôle dans deux cas récents de décès par paludisme à *P. falciparum*[14]. Aucun des trois hôpitaux où le patient a été admis, dans le premier cas décrit ci-dessus, n'avait de gluconate de quinidine pour administration parentérale dans son formulaire. Bien qu'il soit possible d'obtenir le médicament de remplacement pour le traitement de l'infection paludéenne grave, soit le dichlorhydrate de quinine, par le truchement du Programme de médicaments d'urgence, il peut se produire des délais inacceptables dans l'acquisition de ce médicament à un moment où celui-ci est requis de toute urgence. Les directeurs chargés des formulaires des hôpitaux doivent coordonner leurs efforts avec ceux de l'industrie afin d'assurer un accès immédiat aux médicaments requis pour le traitement par voie parentérale du paludisme grave.

Conclusion

Avec la résurgence du paludisme partout dans le monde, l'accroissement de la résistance aux médicaments et l'augmentation des déplacements et de l'immigration, le nombre de cas de paludisme pharmacorésistant importé au Canada va continuer de progresser. Pour prévenir les décès par paludisme, il importe de donner aux voyageurs de l'information exacte sur la prévention du paludisme à l'aide de mesures de protection personnelle et sur la chimiosuppression du paludisme. Comme ces mesures n'assureront jamais une protection totale, il est essentiel que les médecins au Canada soient capables de diagnostiquer le paludisme, de demander d'urgence des frottis de détection du paludisme et d'entamer promptement un traitement approprié afin de prévenir les décès dus au paludisme importé.

Références

1. Miller L. *The challenge of malaria*. Science 1992;257:36-7.
2. Campbell CC. *Challenges facing antimalarial therapy in Africa*. J Infect Dis 1991;163:1207-11.
3. Winters RA, Murray HW. *Malaria — the mine revisited : fifteen more years of experience at a New York City teaching hospital*. Am J Med 1992;9:243-46.
4. Svenson JE, MacLean JD, Gyorkos TW et coll. *Imported malaria*. Arch Int Med 1995;155:861-68.
5. Parker RA, McLean TE. *Paludisme — Vancouver (Colombie-Britannique), 1991*. RMTC 1992;18:9-12.
6. Kain KC, Tennyson S, Harrington MA et coll. *Imported malaria in Toronto: prospective evaluation of 83 cases over a ten-month period*. J Travel Med 1995;2:132. Résumé.
7. Association des collèges et universités du Canada. *Conseils pour voyageurs*. Synergie (Ottawa) 1993;5:6.
8. Kain KC. *Chemotherapy of drug-resistant malaria*. Can J Infect Dis 1996;7:25-7.
9. Warrell D, Molyneux M, Beals P. *Severe and complicated malaria*. Trans R Soc Trop Med Hyg 1990;84:1-65.
10. Warrell DA, Looareesuwan S, Worrell MH et coll. *Dexamethasone proves deleterious in cerebral malaria*. N Engl J Med 1982;306:313-19.
11. Comité consultatif de la médecine tropicale et de la médecine des voyages. *Recommandations canadiennes pour la prévention et le traitement du paludisme (malaria) chez les voyageurs internationaux*. RMTC 1995;21S3:1-20.
12. Organisation mondiale de la santé. *Paludisme conférence ministérielle sur le paludisme, Amsterdam*. Relevé épidémiologique hebdomadaire 1992;67:349-50.
13. Institute of Medicine. *Emerging infections : microbial threats to health in the United States*. Washington, DC : National Academy Press, 1992.
14. CDC. *Availability of parenteral quinidine gluconate for treatment of severe or complicated malaria*. MMWR 1996;45:494-95.

Source : *Dr S Sharma, A Humar, KC Kain, Tropical Disease Unit, Division of Infectious Diseases, University of Toronto et The Toronto Hospital, Toronto (Ontario); Dr D Zoutman, Medical Microbiology and Infectious Disease, Kingston General Hospital, Kingston (Ontario).*

PALUDISME—BOUNDARY HEALTH UNIT, COLOMBIE-BRITANNIQUE, 1995

Introduction

En 1995, 104 cas de paludisme ont été signalés à la *Boundary Health Unit* (BHU) des municipalités de Delta, Langley, Surrey et White Rock dans le *Lower Mainland* de la Colombie-Britannique (C.-B.). Il s'agit là d'une baisse appréciable par rapport aux nombres de cas et aux taux annuels antérieurs (tableau 1). Aucune augmentation du même ordre n'a été relevée par les autres services de santé de la C.-B. On a étudié les 104 cas en vue de déterminer s'ils étaient le résultat d'une transmission locale et si d'autres facteurs avaient joué un rôle important dans la transmission de la maladie, par exemple l'absence de recommandations faites aux voyageurs avant leur départ et une utilisation insuffisante de la chimioprophylaxie antipaludique et des mesures de protection personnelle.

Tableau 1
Nombre de cas et taux de paludisme, 1990-1995

Année	Nombre de cas	Taux (par 100 000)
1990	37	10.60
1991	79	21.85
1992	51	13.57
1993	76	19.64
1994	36	9.10
1995	104	25.43

Méthodes

Dans cette étude, on entend par cas les personnes pour lesquelles un frottis sanguin positif pour le paludisme avait été signalé au *BHU* en 1995. Les cas de paludisme doivent être obligatoirement déclarés par les laboratoires de la C.-B. Les données concernant le nom du cas, son âge, son sexe, le médecin traitant et les sous-espèces du parasite identifiées ont été tirées du rapport de laboratoire. Les personnes pour lesquelles il existait plusieurs rapports de frottis sanguin positif ont été comptées comme un seul cas.

Pour chaque cas, des questionnaires normalisés ont été remplis, soit par téléphone, soit en personne lors d'une consultation au cabinet du médecin. Le premier questionnaire portait sur les antécédents de paludisme, le lieu de naissance, l'année d'immigration, les voyages à l'étranger effectués au cours des 5 dernières années, la prescription d'une chimioprophylaxie antipaludique avant les voyages et des détails sur l'évolution clinique et le traitement de l'épisode actuel de paludisme. Un deuxième questionnaire concernait la pratique clinique du médecin traitant, notamment la recommandation et la prescription d'une chimioprophylaxie antipaludique. En raison du manque de temps et de ressources, on n'a pas obtenu d'autres renseignements sur les cas dont le seul facteur de risque de paludisme relevé était l'immigration au Canada au cours des 5 dernières années.

Un troisième questionnaire a été rempli par téléphone par les cas qui avaient voyagé à l'étranger au cours des 5 dernières années ou pour lesquels aucun facteur de risque n'était documenté. Un médecin parlant le punjabi a demandé d'autres détails sur les voyages récents à l'étranger, l'utilisation d'une chimioprophylaxie antipaludique et d'autres mesures préventives, le nombre de consultations médicales et les jours d'invalidité résultant de l'épisode actuel de paludisme.

Des statistiques descriptives ont été recueillies à l'aide du logiciel EpiInfo 6.02 (*Centers for Disease Control and Prevention*, Atlanta, GA, 1994).

Résultats

Premier questionnaire à l'intention des médecins : Les rapports de laboratoire et l'information émanant des médecins traitants ont été obtenus pour 103 des 104 cas (99 %) (tableau 2). Les 103 cas étaient répartis entre 27 médecins traitants différents, le nombre de cas par médecin variant de un (12 médecins) à 10 (un médecin). Le nombre médian de cas par médecin était de 2,0.

Sur les 103 cas, 46 (45 %) étaient des femmes et 57 (55 %) étaient des hommes. L'âge de ces personnes s'échelonnait entre 0 (cas de paludisme congénital) et 86 ans, l'âge médian étant de 37 ans. Seuls 16 cas (16 %) avaient des antécédents de paludisme, selon leur dossier médical. Pour 34 autres cas (33 %), les antécédents n'étaient pas documentés. En ce qui concerne les 53 cas qui restent (51 %), les dossiers ne contenaient aucun renseignement sur des antécédents de paludisme. Douze patients (12 %) étaient nés au Canada, 89 (86 %) en Inde et deux (2 %) au Pakistan. Pour tous les cas nés à l'étranger, le pays d'émigration était le même que le pays de naissance. Quatre-vingt-quatre rapports de laboratoire (82 %) identifiaient *Plasmodium vivax*, un (1 %), un parasite soupçonné d'être *P. vivax* (mais la possibilité qu'il s'agisse de *P. falciparum* ne peut être écartée) et un (1 %), faisait état de la présence possible de *P. malariae*. Dans 17 rapports (17 %), l'espèce n'a pu être identifiée.

Tableau 2
Facteurs de risque chez les cas de paludisme relevant de la *BHU*, 1995 (n=104)

Facteur de risque	Nombre de cas (%)
Immigration au cours des 5 dernières années	58 (56 %)
Voyage à l'étranger au cours des 5 dernières années	37 (36 %)
Immigration et voyage à l'étranger au cours des 5 dernières années	5 (5 %)
Aucun facteur de risque indiqué dans le dossier médical	3 (3 %)
Aucune information disponible concernant le cas	1 (1 %)

Un facteur de risque connu pour le paludisme était documenté pour 100 des 103 cas. Les 100 cas en question comprenaient un cas de paludisme congénital où la mère venait d'immigrer de l'Inde. Cinquante-huit cas étaient des immigrants récemment arrivés au pays (au cours des 5 dernières années) et 87 % d'entre eux avaient immigré en 1994 et 1995. Trente-sept cas avaient récemment voyagé à l'étranger et 93 % d'entre eux avait fait ce voyage en 1994 et 1995. Pour cinq cas, les facteurs de risque étaient à la fois une immigration récente et un voyage récent à l'étranger. En ce qui concerne les trois cas qui restent, on suppose qu'ils avaient fait un voyage récent en Asie du Sud ou avaient immigré dans cette région (voire les deux); cependant, on n'a pu confirmé cette hypothèse.

Sur les 42 cas dont le facteur de risque était un voyage récent à l'étranger, 11 (26 %) seulement s'étaient vu prescrire une chimioprophylaxie antipaludique; ce renseignement figurait dans leur dossier médical. Par contre, aucune chimioprophylaxie n'avait été prescrite dans 17 autres cas (41 %). Pour les 14 cas restants (33 %), le dossier ne faisait état d'aucune information à ce sujet.

Sur l'ensemble des 103 cas, une ordonnance avait été délivrée pour de la primaquine à 58 cas (56 %) seulement, selon le dossier médical. Ce médicament n'avait pas été prescrit à 37 cas (36 %). En ce qui concerne les 8 autres cas (8 %), les dossiers médicaux ne contenaient aucun renseignement à cet égard.

Second questionnaire à l'intention des médecins : Sur les 27 médecins traitants, 25 (93 %) ont déclaré qu'ils recommandaient toujours ou habituellement une chimioprophylaxie antipaludique aux patients devant voyager dans des régions impaludées. Vingt et un (81 %) médecins ont aussi indiqué qu'ils recommandaient toujours ou habituellement une chimioprophylaxie. Parmi les médecins ayant indiqué qu'ils ne prescrivaient pas toujours une chimioprophylaxie, 16 (59 %) ont précisé que s'ils ne le faisaient pas, ils orientaient les patients vers une clinique de santé des voyageurs.

Questionnaire à l'intention des patients : Comme on le mentionne plus haut, dans 42 cas, le facteur de risque documenté était un voyage récent à l'étranger, et trois cas ne présentaient aucun facteur de risque documenté. Parmi ces 45 cas, 25 ont rempli le questionnaire à l'intention des patients.

Vingt-trois de ces 25 cas (92 %) avaient voyagé en Inde, un (4 %), au Brésil et un (4 %), dans de nombreux pays d'Amérique Centrale et d'Amérique du Sud. Parmi les cas qui étaient allés en Inde, tous sauf un avaient voyagé dans le Punjab. Les autres s'étaient rendus à Delhi. Vingt et un cas (84 %) ont déclaré être allés uniquement dans une région rurale, alors que les quatre autres (16 %) avaient voyagé tant dans des régions urbaines que rurales. La durée du séjour variait de 4 à 70 semaines, soit une moyenne de 19,8 semaines et une médiane de 8,0 semaines. Les 25 cas ont effectué ces voyages pendant l'été, huit également au printemps, huit également à l'automne et sept également pendant l'hiver.

Les mesures de prévention contre le paludisme prises par les 25 cas sont présentées au tableau 3. Les neuf cas qui avaient reçu des conseils avant leur voyage faisaient partie des 10 cas qui savaient qu'il était nécessaire de suivre un traitement chimioprophylactique; ce sont également ces neuf mêmes cas qui avaient obtenu une ordonnance. Les raisons données pour ne pas avoir suivi la cure complète étaient l'oubli (quatre cas), la perte des pilules, la difficulté d'avaler les pilules et le fait de croire que le risque associé à la médication était plus grand que le risque de contracter le paludisme (un cas pour chaque raison). Les cas qui avaient reçu des conseils avant le voyage n'étaient pas plus nombreux que les autres à prendre au moins une mesure préventive; cependant, en raison du petit nombre de cas, la puissance de l'étude est très faible.

Tableau 3
Mesures préventives prises par les cas de paludisme présentant comme facteur de risque un voyage récent à l'étranger (n=25)

Mesure préventive	Nombre de cas (%)
Savait qu'il fallait suivre un traitement chimioprophylactique	10 (40 %)
A obtenu un avis médical avant le voyage	9 (36 %)
A obtenu une ordonnance pour une chimioprophylaxie antipaludique	9 (36 %)
A suivi une cure complète de chimioprophylaxie antipaludique	2 (8 %)
A utilisé un insectifuge	4 (16 %)
A utilisé des vêtements à manches longues et des pantalons	6 (24 %)
Est resté à l'intérieur de la maison ou de l'hôtel dont les vitres étaient dotées de moustiquaires	16 (64 %)
A dormi sous une moustiquaire de lit	12 (48 %)
Est resté à l'intérieur entre le crépuscule et l'aube	10 (40 %)
N'a pris aucune précaution	6 (24 %)

Analyse

Évaluation des méthodes : Bien qu'un plus grand nombre de cas de paludisme aient été signalés au *BHU* en 1995, il n'est pas clair que ce nombre englobe tous les cas de paludisme survenus cette année-là. D'ailleurs, lorsqu'un cas de paludisme était diagnostiqué cliniquement, mais qu'il n'y avait pas eu confirmation par frottis sanguin, ce cas n'était pas inclus dans l'enquête. On présume que le nombre de cas pour lesquels il n'y a pas eu de frottis sanguin était très restreint. Dans l'ensemble, les 104 cas constituent probablement une sous-estimation du nombre réel de cas de paludisme. L'étude n'avait pas pour but de déterminer les raisons de l'augmentation observée, mais plutôt d'examiner les facteurs de risque et les mesures de prévention.

Pour évaluer les facteurs de risque récents de paludisme, les chercheurs se sont basés, dans la majorité des cas, sur l'information contenue dans les dossiers médicaux. L'absence de vérification soulève des questions quant à l'exactitude de l'information; toutefois, dans les 25 cas où un questionnaire avait aussi été rempli par le patient, les données du dossier médical concordaient avec les renseignements donnés par celui-ci.

Facteurs de risque : Lorsqu'on analyse les facteurs de risque et les mesures de prévention possibles, il est important de tenir compte du fait que presque tous les cas (101/103) de paludisme se sont produits chez des personnes d'origine sud-asiatique. On disposaient de données sur les facteurs de risque du paludisme pour 97 % des cas, et dans tous ces cas, les facteurs de risque étaient ceux qui étaient prévus, c'est-à-dire un voyage récent ou l'immigration, voire les deux. Dans aucun des cas on n'a soupçonné de transmission locale; qui plus est, aucune des espèces de moustique vivant dans le *Lower Mainland* de la Colombie-Britannique ne peut transmettre le paludisme (D[r] P. Belton, *Simon Fraser University*, Colombie-Britannique : communication personnelle, 1996).

On peut s'attendre à ce qu'une partie des immigrants venant d'un pays comme l'Inde souffrent d'un épisode de paludisme après leur arrivée au Canada. Cependant, l'objet de ce rapport n'est pas de déterminer s'il faut procéder à un dépistage de la maladie chez ces immigrants dès leur arrivée, ou s'il faut simplement les traiter lorsque des symptômes apparaissent. En revanche, il importe davantage de se pencher sur le manque de mesures préventives prises par les personnes qui voyagent outre-mer, surtout que la plupart d'entre elles ont voyagé dans des conditions où le risque de transmission du paludisme était élevé (p. ex. pays tropical, région rurale, voyage durant l'été, séjour prolongé, etc.). Parmi les personnes interviewées, 40 % d'entre elles seulement savaient qu'il fallait suivre un traitement chimioprophylactique contre le paludisme, le tiers ont demandé conseil à un médecin avant leur voyage et moins de 10 % ont suivi la cure complète qui leur avaient été prescrite pour prévenir la maladie. Des mesures préventives non médicales ont été utilisées un peu plus fréquemment, mais encore là, dans relativement peu de cas.

Il existe une clinique privée de santé des voyageurs à Surrey, mais les patients doivent payer les consultations. Le *Health Department* de Vancouver dirige une clinique de santé des voyageurs, mais celle-ci est extrêmement achalandée, les consultations y sont payantes et elle est difficile d'accès pour les résidents relevant du *BHU*. Bien que, dans le cadre de cette étude, on n'ait pas accordé d'attention particulière aux facteurs qui empêchent les voyageurs de demander un avis médical avant leur départ, ces facteurs peuvent très bien contribuer à limiter le recours aux cliniques de santé des voyageurs.

On n'a pas non plus porté une attention particulière aux obstacles à l'utilisation de mesures préventives contre le paludisme. Toutefois, après avoir discuté avec les médecins traitants, dont bon nombre sont des SudAsiatiques, il est devenu évident que, dans la communauté sud-asiatique, le paludisme est souvent considéré comme une maladie qu'on ne peut pour ainsi dire éviter, et lorsqu'on en présente les symptômes, il suffit de prendre de la quinine. La prévention du paludisme n'est pas un sujet de préoccupation ou n'est pas considérée comme une question qui mérite qu'on y consacre du temps, des efforts et de l'argent. Cette attitude est probablement due à l'expérience de la population de l'Asie du Sud, qui est habituée à vivre avec le paludisme, mais elle persiste dans les communautés sud-asiatiques établies au Canada.

Pratique médicale : La plupart des médecins (> 80 %) prescrivent toujours ou habituellement une chimioprophylaxie antipaludique à leurs patients qui voyagent dans des pays où le risque de transmission est élevé. Toutefois, > 60 % des médecins orientent aussi leurs patients vers une clinique de santé des voyageurs.

La médecine des voyages et, notamment, la prévention du paludisme est un domaine dans lequel les médecins ont particulièrement de la difficulté à se tenir à jour. Cette difficulté vient probablement expliquer le fait que moins de la moitié des cas étudiés qui auraient dû recevoir de la primaquine dans le cadre de leur traitement en ont réellement reçu.

Conclusions

1) Il faut élaborer de l'information à l'intention des voyageurs en ce qui concerne la nécessité d'obtenir un avis médical avant leur départ et sur les mesures à prendre pour prévenir le paludisme, et cette information doit viser la communauté sud-asiatique de la région relevant de la *BHU*.
2) Il faudrait trouver des façons de permettre aux médecins de la région relevant de la *BHU* d'avoir accès à de l'information à jour sur la santé des voyageurs.
3) Vu les données dont on dispose sur la pratique médicale dans la région relevant de la *BHU*, du moins en ce qui concerne les médecins desservant la communauté sud-asiatique, la mise sur pied d'une clinique locale de santé des voyageurs, facilement accessible, profiterait à la collectivité.
4) Les médecins de la région relevant de la *BHU* pourraient tirer avantage d'une formation continue axée sur le diagnostic et le traitement du paludisme.

Bien que ces recommandations concernent essentiellement la région desservie par la *BHU*, elles peuvent s'appliquer à bien d'autres régions étant donné le nombre croissant d'immigrants et de voyages effectués à l'étranger. De toute évidence, il faut élaborer du matériel éducatif culturellement ciblé et permettre tant aux médecins qu'au grand public d'avoir plus facilement accès à une information à jour sur la médecine des voyages, et ce, dans l'ensemble du pays.

Source : *D^r R Strang, Department of Health Care and Epidemiology, University of British Columbia, D^r A King, BC Centre for Disease Control, Vancouver; D^r M Hutcheon, D^r Y Tarif, Boundary Health Unit, Surrey, Colombie-Britannique.*

Commentaire de la rédaction

Le paludisme se présente le plus souvent comme une maladie fébrile non spécifique qui peut évoluer rapidement vers la mort si elle n'est pas reconnue et traitée immédiatement. En général, le Canada signale, chaque année, environ 400 cas de paludisme et au plus un décès. Les statistiques ne font pas mention de l'espèce en cause. Toutefois, en 1991, on a enregistré au total 674 cas et cinq décès. Tous ces cas de paludisme au Canada avaient été importés de pays où la maladie est endémique.

Bien que les décès dus au paludisme ne soient pas fréquents, les cas survenus récemment nous rappellent la nécessité de suivre de près la situation de cette maladie dans les autres pays, car elle est en constante évolution. Une pharmacorésistance au paludisme, en particulier dans le cas de l'infection à *P. falciparum* potentiellement fatale, s'est développée dans presque toutes les régions où la maladie sévit. Il est absolument essentiel d'être au fait de ces changements au moment de prescrire une chimiosuppression prophylactique et un traitement antipaludique. Les médecins doivent reconnaître que le paludisme est une maladie potentiellement mortelle qui peut être contractée par tout Canadien qui voyage dans une zone d'endémie.

Aucune des mesures de prévention contre le paludisme n'est efficace à 100 %. En outre, il peut arriver que les professionnels de la santé n'envisagent même pas le paludisme au moment de poser un diagnostic différentiel pour un accès fébrile, surtout s'ils n'ont pas questionné le sujet sur ses déplacements récents. Beaucoup de médecins n'ont pas l'habitude de donner des conseils à des voyageurs et, étant donné les recommandations sans cesse changeantes en matière de prévention et de traitement du paludisme, il pourrait être indiqué d'envoyer ces patients à une clinique de santé des voyageurs. On peut trouver une liste de 10 221 cliniques de ce genre dans la brochure ***Info-santé pour voyageurs canadiens*** distribuée par la Société canadienne pour la santé internationale (613) 230-2654.

Les recommandations pour la prévention et le traitement du paludisme font l'objet de révisions fréquentes. On peut se procurer un exemplaire des lignes directrices du Comité consultatif de la médecine tropicale et de la médecine des voyages par l'intermédiaire du service Faxlink du LLCM, en composant le 613-941-3900 à partir d'un télécopieur. On peut également obtenir ces lignes directrices sur Internet par le babillard électronique (BBS) du LLCM ou en téléphonant au 613-954-5146.

Avis

DEMANDE DE PROPOSITIONS DE RECHERCHE

Division de la Prévention et du Contrôle des MTS,

Bureau du VIH/SIDA et des MTS, Laboratoire de lutte contre la maladie

La Division de la prévention et du contrôle des MTS du Laboratoire de lutte contre la maladie est à la recherche de propositions de chercheurs portant sur de nouvelles questions liées à la prévention des MTS et à la lutte contre ces maladies, ou sur les sujets suivants, tels que recommandés par le groupe de travail sur la recherche orientée sur les MTS :

- rentabilité et pertinence des nouvelles stratégies de détection (en particulier les tests non invasifs comme l'amplification par la polymérase) de l'infection à *Chlamydia* et de la gonorrhée (aussi bien en tant qu'outil de dépistage qu'en tant qu'outil de diagnostic);
- méthodes rentables de recherche des contacts sexuels et de notification, et efficacité de ces méthodes en tant qu'interventions au niveau des comportements;
- efficacité des interventions éducatives en santé génésique auprès des pré-adolescents et des adolescents (en vue d'influer sur les connaissances, les attitudes et les comportements);
- variations dans les comportements favorisant la santé dans certains sous-groupes (p. ex. les sans-abri, les groupes ethniques, les immigrants, etc.), et leurs liens avec le fardeau de la maladie;
- proportion des grossesses extra-utérines au Canada, qui sont attribuables à des infections à *Chlamydia* ou des infections gonococciques;
- analyse coûts-avantages dans le cadre d'une comparaison des modes de traitement des femmes atteintes d'un syndrome inflammatoire pelvien, c'est-à-dire l'hospitalisation et les services de consultations externes;
- répercussions de la présence ou de l'absence de cliniques de traitement des MTS ou de services de lutte contre ces maladies dans les collectivités;
- évaluation et amélioration du degré d'adhésion des patients aux traitements contre les MTS (p. ex. effets des traitements gratuits sur l'observance);
- dynamique de la transmission des MTS à l'intérieur des collectivités ou entre les collectivités;
- fardeau des MTS virales (prévalence, transmission, épidémiologie de base) dans la population canadienne, et
- évaluation des connaissances, des attitudes et des comportements des prestateurs de soins oeuvrant dans le domaine du traitement des MTS ou du counselling en matière de MTS.

La Division à l'intention de financer de six à huit projets, jusqu'à concurrence de 50 000 $ chacun. Sont admissibles, dans tout le Canada, les chercheurs universitaires, les organisations gouvernementales et non gouvernementales et les chercheurs dans les établissements privés. Le choix des projets qui seront financés sera fondé sur le mérite scientifique (ils seront mis en compétition et évalués par des pairs), la rentabilité et la pertinence par rapport aux besoins de la recherche tels qu'ils auront été déterminés lors d'une réunion de concertation et en fonction des nouvelles questions qui se posent à l'échelle nationale en ce qui concerne la prévention des MTS et la lutte contre ces maladies. Les chercheurs doivent écrire à la **Division de la prévention et du contrôle des MTS, Bureau du VIH/SIDA et des MTS, Pré Tunney, Ottawa (Ontario) K1A 1B5, Indice de l'adresse 0202A, ou communiquer par télécopieur au numéro suivant : (613) 957-0381**. Les demandes seront acceptées jusqu'au **1er décembre 1996**.

Notes internationales

LA SITUATION DU PALUDISME DANS LE MONDE EN 1993

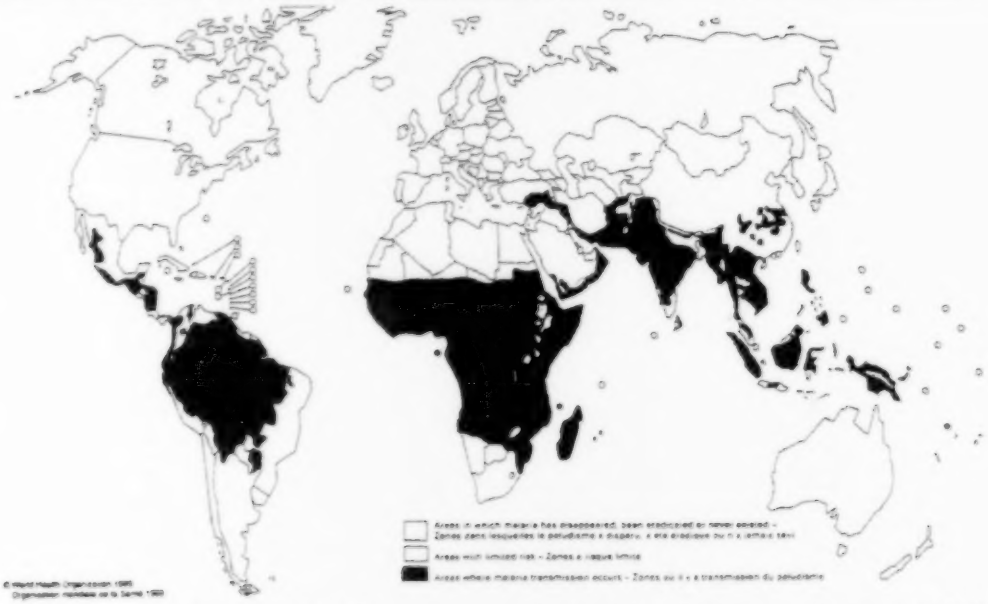
Population exposée

On estime qu'en 1993, quelque 90 pays ou territoires étaient considérés comme impaludés, dont près de la moitié en Afrique subsaharienne (Figure 1). À titre de comparaison, on comptait vers le milieu des années 50 environ 140 pays ou territoires où le paludisme était endémique.

Si l'on classe la population totale du globe, qui avoisine 5 540 millions d'habitants, en fonction de la situation du paludisme et du lieu de résidence, on obtient les résultats suivants (tous les chiffres ont été arrondis).

1) Régions exemptes de paludisme (3 500 millions d'habitants, soit 63 %) :
   - régions où le paludisme n'a jamais existé ou a disparu sans mesures particulières de lutte (1 540 millions d'habitants, 28 %); et
   - régions d'où le paludisme a disparu ou a été éliminé à la suite de campagnes antipaludiques et qui se sont maintenues dans cette situation (figurent également dans cette catégorie les zones limitées où le risque est très faible) (1 960 millions d'habitants, soit 35 %).
2) Régions considérées comme impaludées (2 020 millions d'habitants, soit 36 %) :
   - régions où le paludisme endémique a été considérablement réduit, voire éliminé, mais où la transmission a repris et où la situation est instable ou se détériore (1 620 millions d'habitants, soit 29 %) (il s'agit notamment de régions connaissant les problèmes de paludisme les plus graves et où se sont produits des changements sociaux et écologiques majeurs, tels que l'exploitation agricole ou économique de la forêt tropicale, des troubles sociopolitiques et des migrations de population); et
   - régions, situées principalement en Afrique tropicale, où la situation du paludisme endémique demeure essentiellement inchangée et où la plupart des programmes de lutte en sont encore au stade de la planification ou au début de la mise en oeuvre et ne disposent que de ressources humaines et matérielles très limitées (400 millions d'habitants, soit 7 %).

Figure 1
Epidemiological assessment of the status of malaria, 1993
Evaluation épidémiologique de la situation du paludisme, 1993



The designations employed and the presentation of material on this map do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the World Health Organization concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries.

Les designations utilisées sur cette carte et la presentation des données qui y figurent n'impliquent, de la part de l'Organisation mondiale de la Santé, aucune prise de position quant au statut juridique de tel ou tel pays, territoire, ville ou zone, ou de ses autorités, ni quant au tracé de ses frontières.

Mortalité

Les cas graves ou mortels de paludisme sont causés par *Plasmodium falciparum*, espèce qui prédomine en Afrique tropicale, en Asie orientale, en Océanie et dans la région amazonienne. Elle est beaucoup moins répandue dans le reste du monde.

On estime que la mortalité due au paludisme se situe entre 1,5 et 2,7 millions de décès par an dans le monde, dont la grande majorité en Afrique. En dehors de l'Afrique tropicale, les cas mortels concernent principalement les sujets non immuns ayant contracté un paludisme à falciparum dans des zones où il n'existe ni moyens de diagnostic, ni moyens de traitement appropriés.

Pharmacorésistance du paludisme

Parmi les pays où le paludisme à falciparum est endémique, seuls ceux d'Amérique centrale n'ont pas constaté une résistance de *P. falciparum* à la chloroquine. En Afrique, ce type de résistance est désormais courant, à divers niveaux, dans presque tous les pays d'endémie et dans nombre d'entre eux, notamment en Afrique orientale, l'intensité du phénomène rend le traitement de plus en plus difficile à mettre en oeuvre. Dans l'ouest et le centre de l'Asie du Sud, ainsi qu'en Malaisie, en Indonésie, aux Philippines et en Océanie, le niveau de résistance est variable.

La résistance à la sulfadoxine/pyriméthamine est étendue en Asie du Sud-Est et en Amérique du Sud, mais localisée ou rare dans les autres régions du monde. En Thaïlande, plus de 50 % des infections à *falciparum* observées dans les zones frontières avec le Cambodge et le Myanmar ne répondent plus au traitement à la méfloquine.

Des études in vitro effectuées en Afrique ont permis de déceler une réduction de la sensibilité de *P. falciparum* à la méfloquine, qui n'est toutefois que rarement manifestée in vivo. On ne l'a pas observée dans les Amériques.

La résistance croisée est courante entre l'halofantrine et la méfloquine, encore que l'halofantrine conserve une certaine efficacité en Thaïlande, là où il y a résistance à la méfloquine.

Dans plusieurs pays de l'Asie du Sud-Est ainsi qu'au Brésil, où l'association de quinine est de tétracycline constitue le traitement habituel du paludisme sans complications, la sensibilité à la quinine va en diminuant. C'est pourquoi on se met à utiliser l'artémisinine et ses dérivés en première intention dans certains secteurs.

La résistance à la chloroquine du paludisme à vivax, attestée pour la première fois dans des infections contractées en Papouasie-NouvelleGuinée, a été confirmée en Indonésie, au Myanmar et à Vanuatu. Dans certains foyers localisés d'Indonésie

et de Papouasie-Nouvelle-Guinée, on constate, chez 20 % à 30 % des malades atteints d'un paludisme à vivax, une réapparition de la parasitémie 1 à 3 semaines après une cure de 25 mg de chloroquine-base par kg de poids corporel.

Source : *Relevé épidémiologique hebdomadaire de l'OMS, Vol 71, n° 3, 1996.*

Pour recevoir le Relevé des maladies transmissibles au Canada (RMTC), qui présente des données pertinentes sur les maladies infectieuses et les autres maladies dans le but de faciliter leur surveillance, il suffit de s'y abonner. Un grand nombre des articles qui y sont publiés ne contiennent que des données sommaires, mais des renseignements complémentaires peuvent être obtenus auprès des sources mentionnées. Santé Canada ne peut être tenu responsable de l'exactitude, ni de l'authenticité des articles. Toute personne travaillant dans le domaine de la santé est invitée à collaborer (dans la langue officielle de son choix), la publication d'un article dans le RMTC n'en empêche pas la publication ailleurs.

Conseillers scientifiques : D^r John Spika (613) 957-4243
D^r Fraser Ashton (613) 957-1329
Rédactrice en chef : Eleanor Paulson (613) 957-1788
Rédactrice adjointe : Nicole Beaudoin (613) 957-0841
Éditique : Joanne Regnier

Pour soumettre un article, veuillez vous adresser à la Rédactrice en chef, Laboratoire de lutte contre la maladie, Pré Tunney, Ottawa (Ontario) K1A 0L2.

Pour vous abonner à cette publication, veuillez contacter :
Agent des abonnements
Association médicale canadienne
B.P. 8650
Ottawa (Canada) K1G 0G8
N° de téléphone : (613) 731-8610, poste 2028
Télécopieur : (613) 523-0937

Prix par année : 75 $ + TPS au Canada; 97,50 $ US à l'étranger.
© Ministre de la Santé nationale et du Bien-être social 1996

On peut aussi avoir accès électroniquement à cette publication par internet en utilisant un explorateur Web, à http://hpb1.hwc.ca:8300 ou à l'aide de Gopher, à hpb1.hwc.ca port 7300.